

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-064178

(43)Date of publication of application : 14.05.1980

(51)Int.Cl.

F04C 2/08

F04C 15/00

(21)Application number : 53-135305

(71)Applicant : UNITIKA LTD

(22)Date of filing : 01.11.1978

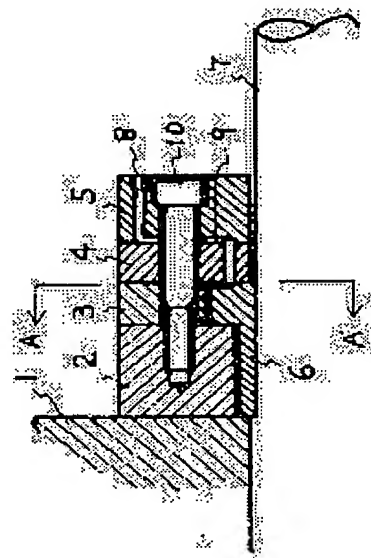
(72)Inventor : NAKAMURA KUNIO
SATO YOJI

(54) CONVEYING METHOD FOR HOT LIQUID

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent seizure at the time of starting operation by feeding a lubricating oil from outside into a space between a seal ring and a seal plate for gear driving shaft immediately before starting operation of a gear pump.

CONSTITUTION: A cover 8 is demounted immediately before starting operation of a gear pump, and a lubricating oil is fed between a seal ring 6 and a seal plate 4 for a gear driving shaft 7. Upon starting of the gear pump operation, the lubricating oil spreads over the sealed surface, and matters to convey arrive in sequence at the sealed surface from the starting of operation to self-lubrication. Therefore an improved precision of the seal is still to prevent a seizure at the time of starting operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—64178

⑬ Int. Cl.³
F 04 C 2/08
15/00

識別記号

庁内整理番号
6965—3H
6965—3H

⑭ 公開 昭和55年(1980)5月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ 加熱液体の輸送方法

⑯ 特 願 昭53—135305
⑰ 出 願 昭53(1978)11月1日
⑱ 発 明 者 中村邦生

宇治市宇治里尻49—143
⑲ 発 明 者 佐藤洋二
高槻市緑町15—5
⑳ 出 願 人 ユニチカ株式会社
尼崎市東本町1丁目50番地

明 細 書

1. 発明の名称

加熱液体の輸送方法

2. 特許請求の範囲

(1) 加熱液体をギアポンプを用いて輸送するに際し、ギアポンプの運転を開始する直前にギアの駆動軸のレールリングとレールプレートとの間に外部より潤滑剤を注入することを特徴とする加熱液体の輸送方法。

(2) 潤滑油がシリコン系潤滑油である特許請求の範囲第1項記載の加熱液体の輸送方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は高温に加熱した液体たとえば熱可塑性重合体、その原料、中間生成物(低重合体)などの融液をギアポンプを用いて輸送する方法に係り、輸送開始時のギアポンプの焼きつきを防止することのできる方法を提供するものである。

従来、ギアポンプの駆動軸の潤滑に際して輸送物の一部を流入せしめてメカニカルシールを形成することが提案されている(たとえば実公昭53—

14721号)。

しかしながら輸送物の流れをできるだけ小さくするためにレール面の精度を高めると輸送開始時に焼きつく現象が頻発する。

これは輸送開始時にこれらギアポンプも含めた装置を加熱するためあらかじめ塗布していた潤滑油が劣化してしまうことが一因と考えられる。更にはシール部の精度を高めたため輸送物がシール面まで達するのにより長時間を要しそれまでに焼きついてしまうものと考えられる。

本発明はこの欠点を解消すべくなされたもので、加熱液体をギアポンプを用いて輸送するに際し、ギアポンプの運転を開始する直前にギアの駆動軸のレールリングとレールプレートとの間に外部より潤滑油を注入することを特徴とする加熱液体の輸送方法を要旨とするものである。

本発明において運転を開始する直前とはギアポンプを駆動せしめる直前であり潤滑油の劣化しない時間内である。潤滑油としては耐熱性のもの、たとえばシリコン系の潤滑油で100008(20℃調

定) 程度のものが適当である。

ギアポンプの精度を高めることは低粘度の輸送物でも洩れを小さくするために必要で、ギアの駆動軸にシールリングを設け、シールプレートとの間でシールし、ギアポンプのシール精度を高めるのである。

シールリングとシールプレートとの間に外部より潤滑油を注入するにはポンプのセフトボルトをゆるめて洩入注入したり、シールプレートをはずし洩入したり、最も好ましくは外部から潤滑油を注入できるように外部からシール部に至る導孔を設けたギアポンプを用い潤滑油を注入する。

従来のシリコン系潤滑油(100008)を塗布して組立てたシールリングを有するギアポンプを用いて、260℃、40ボイズのナイロン6低重合体を輸送したところ、運転開始3時間前から加熱した場合、焼き付きの発生率は80%であつた。

しかるに本発明に従つて同様の条件で第1図に示すシール部を有するギアポンプを用い運転開始5分前にシリコン系潤滑油(100008)を注入し

た場合、焼き付き発生率は0となつた。

次に図面により説明する。

第1図は本発明に用いる最も好ましいギアポンプのシール部の例でその詳細を示す一部断面図、第2図は第1図のA-A'断面図である。1はギアポンプ側板、2はフロントプレート、3はハブ、4はシールプレート、5はトッププレート、6はシールリング、7はギア駆動軸である。シールリング6はギア駆動軸7に焼きばめ固定することが好ましいが、セフトボルトで固定しても良い。8は潤滑油注入口のフタ(ネジ込み式)、9は潤滑油の導孔、10はシール部の組立てボルトである。

ギアポンプの運転開始に当つてはフタ8を取りはずして潤滑油を注入し、注入終了後はフタ8を締めおく。

このように導孔を通じて潤滑油はシール部に供給され運転を開始すると更に潤滑油はシール面を潤滑し、輸送物は運転開始から順次シール面に運し、従来の自己潤滑をするのである。そしてフタ8があるため導孔を通じて輸送物が洩れ出すこと

- 3 -

- 4 -

は無く、シール部の精度を高めることができたため輸送物の洩れ出しも従来より少なく、潤滑も良好であつた。また輸送物の粘度を下げるができるため、その輸送効率(回転速度)を向上できより高温の媒体も運転開始時のトラブルなく輸送できるようになつた。また従来のグランドシールでは輸送物中に不純物が混入し、輸送物を汚染する場合に密封の妨が生じていたが、本発明ではこのようなことが著しく減少し、減圧上昇による密封の交換は皆無となつた。

4. 図面の簡単な説明

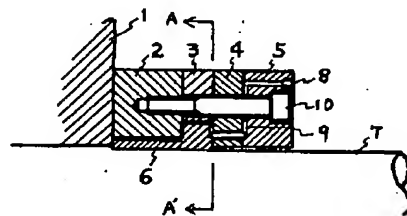
第1図は本発明に用いるギアポンプのシール部の例でその詳細を示す一部断面図、第2図は第1図のA-A'断面図である。

- 2: フロントプレート、3: ハブ、
- 4: シールプレート、5: トッププレート、
- 6: シールリング、7: ギア駆動軸、
- 8: 潤滑油注入口のフタ、9: 潤滑油導孔

特許出願人 ユニチカ株式会社

- 5 -

第1図



第2図

